

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
29 de Diciembre de 2004 (29.12.2004)

PCT

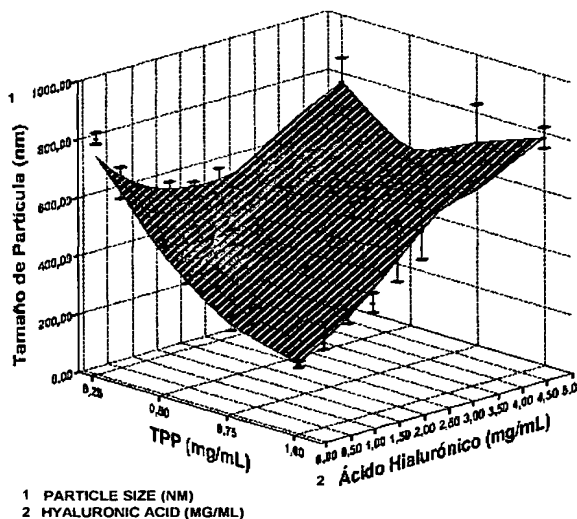
(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2004/112758 A1**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: **A61K 9/51, C08B 37/08**
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2004/000284
- (22) Fecha de presentación internacional:  
17 de Junio de 2004 (17.06.2004)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
P 2003 01456 20 de Junio de 2003 (20.06.2003) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): **UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA** [ES/ES]; Edificio CACTUS - Campus sur, E-15782 Santiago de Compostela (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **ALONSO FERNÁNDEZ, María, José** [ES/ES]; Edificio CACTUS - Campus sur, E-15782 Santiago de Compostela (ES). **DE LA FUENTE FREIRE, María** [ES/ES]; Edificio CACTUS - Campus sur, E-15782 Santiago de Compostela (ES). **SELJO REY, María, Begoña** [ES/ES]; Edificio CACTUS - Campus sur, E-15782 Santiago de Compostela (ES).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: **HYALURONIC ACID NANOPARTICLES**

(54) Título: **NANOPARTÍCULAS DE ÁCIDO HIALURÓNICO**



(57) Abstract: The invention relates to hyaluronic acid nanoparticles for the administration of at least one active ingredient. The inventive nanoparticles comprise hyaluronic acid in salt form a positively-charged polymer, a polyanionic salt and at least one active ingredient. The method of obtaining the aforementioned nanoparticles comprises the following steps consisting in: preparing an aqueous solution of a hyaluronic acid salt, preparing an aqueous solution of a cationic polymer, adding a polyanionic salt to the solution of the hyaluronic acid salt, and stir-mixing said solutions such as to produce the nanoparticles, the active ingredient being dissolved in one of the initial solutions or in the suspension of nanoparticles obtained in order to be absorbed on the nanoparticles. The invention also relates to pharmaceutical and cosmetic compositions comprising the above-mentioned nanoparticles.

(57) Resumen: Nanopartículas de ácido hialurónico para la administración de al menos un ingrediente activo, que comprenden ácido hialurónico en forma de sal, un polímero cargado positivamente, una sal polianiónica y al menos un ingrediente activo. Un procedimiento para la obtención de dichas

[Continúa en la página siguiente]

WO 2004/112758 A1



(74) **Mandatarios:** CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel etc.;  
C/O Clarke, Modet & Co., C/ Goya, nº 11, E-28001 Madrid  
(ES).

(81) **Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

nanopartículas que comprende las etapas de preparar una disolución acuosa de una sal de ácido hialurónico, preparar una disolución acuosa de un polímero catiónico, adicionar una sal polianiónica a la disolución de la sal de ácido hialurónico, mezclar bajo agitación las disoluciones anteriores, obteniéndose espontáneamente las nanopartículas, siendo disuelto el ingrediente activo en una de las disoluciones iniciales o en la suspensión de nanopartículas obtenidas para ser adsorbido sobre las nanopartículas. Composiciones farmacéuticas y cosméticas que comprenden las nanopartículas.